

Iværksætter i Skolen

'Naturfag og selvstændighedskultur'

QuickTime™ and a
TIFF (ukomprimeret) decompressor
are needed to see this picture.

Usynlighedsfrakken. Med inspiration i Harry Potter har en japaner opfundet denne frakke. Frakken fungerer som en skærm og et videokamera filmer baggrunden.

Dansk Naturvidenskabsformidling (DNF) har fået godkendt et udviklingsprojekt af Undervisningsministeriet i 'Naturfag og Selvstændighedskultur'.

Formålene med projektet er

- * at øge de deltagende elevers interesse for at arbejde kreativt og innovativt med naturfag,
- * at give 60 lærere fra grundskolen nye kompetencer i at undervise i innovation og produktudvikling i forbindelse med de naturfaglige fag,
- * at opsamle erfaringer til en evt. videreførelse med nye hold. Lærerne skal fungere som "spydspidser" på deres skoler således, at der opnås en spredning af kompetencer og læringsværktøjer.

Beskrivelse

Projektet forener folkeskolens faglige mål for undervisningen i Natur og Teknik med pædagogisk udvikling med fokus på elevernes holdning og evne til kreativitet og produktudvikling. Den grundlæggende ide er at lærere og elever i 6. klasser skal følge et forløb hvor viden fører til en opfindelse, der igen bliver til et produkt som til sidst skal "sælges" på en salgsmesse sammen med andre skoleprojekter.

Et eksempel på et undervisningsforløb kan være, at elevteams udtænker ideer og gennemfører et forløb, hvor ideerne omsættes til praksis. Projekterne skal munde ud i håndgribelige "produkter", med konkret ide og funktion. Eleverne kan varetage forskellige roller af 'virksomhedslignende' karakter under processen, fx som idéskaber, som industriel designer eller stå for lancering af produktet (marketing).

Deltagere

Projektet etableres i Sønderjyllands og Roskilde amter. De to amter er valgt pga deres forskellighed både demografisk og erhvervsmæssigt således, at man kan indhente erfaringer fra to forskellige områdetyper til brug for en videreførelse af projektet og spredning til andre regioner.

Efteruddannelse af lærere

En central komponent af projektet er at tilføje skolerne og de deltagende lærere kompetencer i iværksætteri gennem 5 dagkurser. De vil indeholde emner som 'Fra Ide til Opfindelse', 'Innovation og Iværksætteri', 'Produktudvikling og Design' samt 'Markedsføring af Opfindelser'.

Projektforløb

I efteråret 2004 forbereder lærerne projektforløb, inspireret af deres eget efteruddannelsesforløb. Hver enkelt lærer skal gennemføre undervisningsforløb, der handler om innovation og iværksætterkultur med et naturvidenskabeligt indhold.

Startskuddet for "Naturfag og Selvstændighedskultur" sker i forbindelse med Dansk Naturvidenskabsfestival 2004. I samarbejde med Lego laves der Robolab klassekonkurrencer i Roskilde og Sønderjylland hvor elever vil få stillet opgaver som de skal løse vha. det højteknologiske Lego Dacta system.

Elevprojekterne på skolerne gennemføres i perioden januar - april/maj 2005.

Der er et formidlingskrav knyttet til projekterne, idet elevernes produkter skal præsenteres i en "salgsmesse" i april/maj 2005. Messen - en i hvert amt - skal foregå i et offentligt rum, fx i et telt på byens torv, en sal på biblioteket el. lign., og skal være tilgængelig på et tidspunkt hvor der er et stort publikum, fx. lørdag kl. 10-15. Eleverne skal, som på en almindelig salgsmesse, aktivt fremvise deres "produkter" og ideer for forbipasserende og forældre. Skolen, der præsenterer den bedste ide på hver udstilling præmieres.

Samarbejdspartnere

For at sikre projektets lokale forankring og derved også dets bæredygtighed ud over selve projektperioden, tilstræbes det at involvere eksterne partnere i projektet. Kontakt til erhvervslivet er vigtigt for projektets forbindelse til de innovationsprocesser, der foregår i industrien. Lærerne/skolen skal derfor tilstræbe at knytte en erhvervsperson til hvert undervisningsprojekt som sparringspartner. Endelig er biblioteker, lokale medier o.lign. velegnede til at indgå i de lokale projekter, og hver skole forventes at arbejde for sådanne partnerskaber.

Bæredygtighed

Projektet skal ud over samarbejdet med eksterne partnere også sikres bæredygtighed gennem en "spydspidsfunktion" på hver enkelt skole. Efter projektets afslutning i foråret 2005 vil hver deltagende skole have to opkvalificerede lærere, et forbedret netværk til eksterne partnere og naturfagslærere på andre skoler i regionen samt indkøbte materialer, der skal kunne genbruges.

Det er projektets håb, at disse elementer kan være med til at grundlægge en iværksætterkultur i naturfagsundervisningen på de deltagende skoler - også i årene efter projektet er afsluttet.

Evaluering

Danmarks Pædagogiske Universitet tilknyttedes som evaluator til projektet. Formålet med evalueringen er at opsamle erfaringer, der skal danne basis for en beslutning om en videreførelse af projektet. Evalueringens kvantitative del består af spørgeskemaer til alle deltagende lærere samt til et udsnit af eleverne. Der suppleres med en kvalitativ del i form af gruppeinterviews med lærere og elever samt med repræsentanter projektets øvrige partnere (herunder erhvervsliv).

Evalueringen præsenteres som en rapport i slutningen af projektet, som kan bruges som udgangspunkt for fx en artikel i fagbladet Folkeskolen.

Tidsplan

December 2003: Godkendelse af projekt.
Januar - marts 2004: Kontakt til skoler samt forberedelse af undervisningsforløb. Kontakt til erhvervsfolk/virksomheder.
August 2004: Prologmøde på Teknologisk Institut
August - december 2004: Kursusdage samt forberedelse af forårets elevprojekter
24.9.-3.10 2004: Dansk Naturvidenskabsfestival. Deltagelse i Lego Dacta konkurrence
Januar-april/maj 2005: Gennemførelse af undervisningsprojekter
April/maj 2005 Udstillinger, evaluering og slutrapport

Økonomi

Elevprojekterne på skolerne gennemføres i perioden januar - april 2005. Til disse projekter ydes et engangsbeløb på kr. 10.000/lærer til indkøb af materialer mv. Lærerne skal kunne afregne bilag modsvarende til dette beløb. DNF administrerer puljen og aflægger regnskab for anvendelsen af midlerne.

Bo Løkkegaard (bl@formidling.dk)

Dansk Naturvidenskabsformidling, Tuborg Havnevej 7, 2900 Hellerup, Tlf. 7020 8620